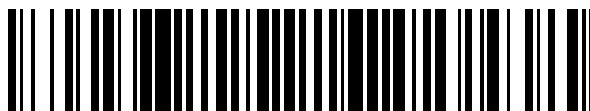


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 723 025**

51 Int. Cl.:

A61M 35/00 (2006.01)

A45D 34/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **24.05.2010** **PCT/US2010/035968**

87 Fecha y número de publicación internacional: **02.12.2010** **WO10138457**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.05.2010** **E 10781062 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.03.2019** **EP 2435126**

54 Título: **Montaje de punta aplicadora para aplicador de formulaciones cutáneas**

30 Prioridad:

29.05.2009 US 474426

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

21.08.2019

73 Titular/es:

L'ORÉAL SA (100.0%)
14, rue Royale
75008 Paris, FR

72 Inventor/es:

REISHUS, RICHARD A.;
ITANO, MICHAEL M. y
PILCHER, KENNETH A.

74 Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 723 025 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Montaje de punta aplicadora para aplicador de formulaciones cutáneas

5 CAMPO TÉCNICO

[0001] Esta invención se refiere generalmente a aparatos para aplicar formulaciones de tratamiento cutáneo al área de piel facial del cuerpo y, más particularmente, se refiere a un montaje de punta aplicadora reemplazable que encaja en un extremo de accionamiento del motor del aparato.

10 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

[0002] En un aparato de energía eléctrica capaz de aplicar varias formulaciones cutáneas, que incluyen formulaciones de tratamiento cutáneo, a un área de piel seleccionada, como el área de piel facial del cuerpo, la punta aplicadora que entra realmente en contacto con la piel con la formulación tiene una vida relativamente corta y, por lo tanto, requiere que se sustituya de vez en cuando. Este tipo de punta aplicadora debe tener una parte delantera muy suave para mantener un contacto cómodo con la piel del usuario cuando se aplica la formulación. Es improbable que un usuario que experimenta molestia continúe usando el aparato. La punta aplicadora también debe ser fácil de asegurar y desmontar de un extremo de accionamiento del motor del aparato. La punta reemplazable del aplicador debe acoplarse de forma fiable al extremo de accionamiento del motor de forma que resista una acción oscilante del accionamiento del motor sin provocar ruido sustancial o movimientos perdidos. El montaje del aplicador mostrado y descrito aquí logra tales objetivos deseados. El documento US 2004/0015139 describe un equipo para tratar la piel usando una loción de abrasión con partículas. El equipo incluye una superficie de contacto con la piel con protuberancias elevadas que pueden tener un perfil curvo. Se proporciona un motor para rotar la superficie de contacto con la piel de modo que la superficie de contacto estampe y conduzca las partículas a través de la piel.

25 RESUMEN DE LA INVENCION

[0003] Por consiguiente, en la presente se describe un montaje de punta aplicadora según la reivindicación 1.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

35 [0004]

La figura 1 es una vista esquemática de un aplicador de formulación cutánea.

Las figuras 2, 3 y 4 son vistas en alzado, de sección transversal e inferior, respectivamente, de una forma de realización de un nuevo montaje de punta aplicadora para usar en un aplicador de formulación cutánea.

Las figuras 5, 6, 7 y 8 son vistas en alzado, en perspectiva y dos vistas inferiores, respectivamente, de una segunda forma de realización del montaje de punta aplicadora.

Las figuras 8, 9, 10 y 11 son vistas en alzado, en perspectiva y en corte transversal, respectivamente, de una tercera forma de realización del montaje de punta aplicadora.

MEJOR MODO DE LLEVAR A CABO LA INVENCION

[0005] La figura 1 muestra en general un aparato aplicador 10 para aplicar formulaciones cutáneas a varias áreas de la piel, en particular el área facial. El aplicador 10 funciona en una gama de frecuencia sónica de 50-200 Hz con una gama preferida de 100-140 Hz. El aplicador 10, designado como un aplicador cutáneo sónico, incluye un motor, una batería y un controlador de microprocesador, que no se muestran específicamente en la figura 1. En la presente se hace referencia a la solicitud de patente divisional n.º 12/135,887. El aplicador 10 se controla mediante un interruptor on/off 18. El elemento de extremo de accionamiento del motor se extiende desde el motor.

[0006] Un montaje de punta aplicadora se monta de forma desmontable sobre el elemento de extremo de accionamiento del motor, tal y como se muestra de forma general en el elemento 44 de la figura 1, que comprende el objeto de la presente solicitud. El montaje de punta aplicadora tiene una vida limitada y, por lo tanto, se debe sustituir en intervalos regulares durante la vida del aparato aplicador. El elemento de extremo de accionamiento del motor oscila en funcionamiento hacia atrás y hacia delante a lo largo de una distancia seleccionada, habitualmente en el rango de 0,025-0,19 cm (0,010-0,075 pulgadas), con un rango preferido de 0,05-0,09 cm (0,020-0,035 pulgadas). Dado que el montaje de punta aplicadora 44, está acoplado firmemente al elemento de extremo de accionamiento, oscila también de forma similar en funcionamiento. Las propiedades mecánicas del montaje de la punta aplicadora, que incluyen la disposición para unir de manera desmontable el montaje de punta aplicadora al elemento de extremo de accionamiento son importantes para la funcionalidad general del aparato aplicador.

[0007] En general, el montaje de punta aplicadora, mostrado en la presente en varios ejemplos de realización, incluye una parte de punta que entra en contacto directo con la piel del usuario al aplicar las formulaciones cutáneas, y debe ser muy suave para preservar un contacto cómodo entre la parte de punta y el usuario. El montaje de punta aplicadora incluye también una parte de base que debe ser lo bastante rígida para unirse firmemente al elemento de extremo de accionamiento del motor; una vez unido, el montaje de punta aplicadora debe mantenerse lo suficientemente acoplado ajustadamente al elemento de extremo de accionamiento del motor para resistir la acción oscilante del motor resonante, sin movimientos perdidos o sin que genere un ruido significativo, dando como resultado un funcionamiento tranquilo y fiable. Además, el montaje de punta aplicadora como una unidad debe ser fácil de instalar sobre y de desmontar del elemento de extremo de accionamiento sin necesidad de usar herramientas especiales o maniobras de montaje complicadas. El montaje de punta aplicadora es por lo tanto convenientemente reemplazable. La instalación y el desmontaje de montajes de punta aplicadora sucesivos no debe dañar el elemento de extremo de accionamiento del motor. En todos los ejemplos de realización de la presente, el montaje de punta aplicadora se diseña para que se doble cuando se instale o desmonte del elemento de extremo de accionamiento del motor. Esto asegura que el motor del aparato, más rígido, no se dañe por instalaciones y desmontajes del montaje de punta reiterados. Asimismo, la parte de punta suave está dispuesta sobre y asegurada a la parte de base de forma que no se separen durante el funcionamiento del aparato.

[0008] En referencia ahora a la forma de realización de las figuras 2-4, el elemento de extremo de accionamiento 22 que se extiende desde el motor del aparato tiene una sección transversal cuadrada o rectangular y tiene forma de una protuberancia estrechada doble 24. Aunque se prefiere en general una sección transversal cuadrada, también podría ser rectangular. Una primera parte estrechada 27 se encuentra en el extremo más delantero de la protuberancia 24. La parte estrechada 27 es redondeada en su punto más delantero 28 y, a continuación, se estrecha en un ángulo entre las superficies estrechadas 32 y 34 en el rango de 70-110°, con un ángulo nominal de 90°. Las superficies estrechadas 32 y 34 generalmente son planas, aunque se redondean hacia el interior en sus extremos inferiores, que definen los bordes redondeados 36 y 38.

[0009] Las superficies estrechadas 40 y 42 se estrechan ligeramente hacia el exterior desde los extremos internos de los bordes redondeados 36 y 38, definiendo un segundo estrechamiento 43. La combinación de los dos estrechamientos 27 y 43 permite una unión segura entre el montaje de punta aplicadora y el elemento de extremo de accionamiento del motor, mientras a la vez permite que el montaje de la punta aplicadora se instale y, seguidamente, se desmonte convenientemente, tal y como se describe con más detalle en lo sucesivo.

[0010] Las figuras 2, 3 y 4 muestran un montaje de punta aplicadora 44 con una parte de punta suave 46 que, en la forma de realización mostrada, es circular en sección transversal, con aproximadamente 0,10 cm (0,40 pulgadas) de diámetro, y tiene una altura de aproximadamente 0,5 cm (0,20 pulgadas) en el borde periférico del mismo. Estas dimensiones pueden variar dependiendo de la aplicación particular. La parte de punta 46 incluye una superficie delantera cóncava 50 diseñada para retener las formulaciones cutáneas. Tal y como se ha indicado anteriormente, es importante que la parte de punta sea suave para la comodidad del usuario y para mejorar la aplicación y el uso eficaz de la formulación. Preferiblemente, el material de la parte de punta es una silicona, un material de caucho elastomérico o similar de dureza muy baja que puede moldearse por inyección o fundido sobre la parte de base del montaje de punta. En la forma de realización mostrada, el material es una silicona protésica con una dureza de 30 en la escala Shore OO. Este material produce una sensación muy positiva así como una buena funcionalidad. La buena funcionalidad se debe al hecho de que la flexibilidad del material es similar a la de la piel humana y, por tanto, transmite eficazmente el movimiento y la fuerza.

[0011] La otra parte del montaje de punta es una parte de base mostrada de forma general en 52. En esta forma de realización, el material de la parte de base 52 es flexible, pero no particularmente suave. Un polietileno de densidad alta o baja es adecuado, al igual que otros materiales similares. La parte de base 52 incluye un elemento inferior 56 con una abertura central 58. El elemento inferior también incluye cuatro orificios equidistantes 60-60 fuera de la abertura 58, cuyo objetivo es permitir que el aire retenido escape durante el proceso de fundición y que el material de fundición llene y se adhiera a las paredes verticales interiores de la parte de base 52.

[0012] El elemento inferior 56 es lo suficientemente flexible para permitir que la parte de base 52 del montaje de punta aplicadora sea fácil de insertar sobre la protuberancia 24. La abertura 58 es ligeramente más pequeña que la medida de mayor diámetro de los bordes redondeados 36 y 38, de modo que cuando el montaje de punta aplicadora se empuja más allá del primer estrechamiento 27 hasta el punto en el que la superficie inferior de la parte de base colinda con la superficie 55 del extremo de accionamiento del motor (figura 3), el elemento inferior 56 de la parte de base 52 se desplaza de manera que el borde de la abertura 58 se acopla y queda retenido por una parte superior del segundo estrechamiento 43. El material que comprende el elemento inferior 56 de la parte de base 52 es lo bastante flexible para deformarse bajo presión para permitir que el primer estrechamiento 27 de la protuberancia 24 se desplace a través de la abertura, permitiendo una instalación y un desmontaje adecuados del montaje de punta aplicadora. Cuando el elemento inferior 56 se desplaza a su configuración original después de la adecuada instalación del montaje, el montaje de punta aplicadora se engancha firmemente en el elemento de extremo de accionamiento del motor.

[0013] Un anillo o cilindro 62 se extiende hacia arriba desde la superficie superior del elemento inferior 56, fuera de la abertura 58, en el que se moldea o funde la parte de punta suave 46, lo que resulta en una conexión segura entre las dos partes del montaje, es decir, de modo que la parte de punta y el montaje de la base se juntan de forma segura y, por lo tanto, no se separan durante la acción oscilante normal del elemento de extremo de accionamiento del motor.

[0014] Una segunda forma de realización, mostrada en las figuras 5-8, se sirve de una protuberancia al final del elemento de extremo de accionamiento configurada de forma similar a la de la forma de realización de las figuras 2-4. En 70 se muestra una protuberancia cuadrada o rectangular con dos estrechamientos, idéntica a la de la figura 2. En la segunda forma de realización, la parte de punta 72 del montaje de punta aplicadora 74 es esencialmente la misma que la parte de punta 46 de la forma de realización de las figuras 2-4. La parte de base 76 comprende un material menos flexible que la parte de base de la forma de realización de las figuras 2-4. En esta forma de realización, se utiliza ABS o materiales similares. El elemento inferior 77 de la parte de base 76 incluye una abertura 78 en la que la protuberancia 70 encaja libremente. Por lo general se prefiere una abertura cuadrada, aunque también se puede utilizar una forma rectangular. En esta forma de realización, se moldean varias nervaduras pequeñas 79 sobre un elemento de anillo o cilíndrico interior 80 que se extiende hacia arriba desde el elemento inferior 76. La parte superior del elemento de anillo 80 recibe la parte de punta, que se moldea o funde sobre el mismo.

[0015] En esta forma de realización, la parte de base 76 se inserta sobre la protuberancia 70 hasta que la superficie de anillo inferior 81 de la parte de base colinde con la superficie 82 del elemento de extremo de accionamiento del motor. En esta posición, los bordes laterales de la primera parte estrechada están en el interior del elemento de anillo con nervaduras 80 y, a continuación, rotan a través de un ángulo en el rango de 30-60°, con un ángulo preferido de 45°, que enganchan el montaje de punta aplicadora sobre la protuberancia mediante un ajuste de la interferencia entre las nervaduras 79 y los bordes del primer estrechamiento de la protuberancia 70. Cuando el montaje de punta aplicadora se va a desmontar para reemplazarlo, el montaje de punta se rota en dirección opuesta la misma distancia y, a continuación, se aleja hacia afuera desde la protuberancia.

[0016] En las figuras 9-12 se muestra otra forma de realización. En esta forma de realización, la protuberancia 84 en el elemento de extremo de accionamiento tiene una configuración diferente. Una sección/estrechamiento delantera/o 86 de la protuberancia es cónica/o, mientras que una sección posterior 88 es generalmente cilíndrica en sección transversal. En esta disposición, la parte de punta 90 del montaje del aplicador 91 tiene las mismas características que las expuestas en las formas de realización anteriores. La parte de base 92 comprende un material relativamente rígido como ABS o un material similar. En esta forma de realización, la parte de base 92 incluye una pared cilíndrica externa 93 y un anillo cilíndrico interno 94. Tres elementos de refuerzo 98-98 equidistantes y situados cerca del borde superior de la pared externa 93 se extienden desde el anillo interno 94 hasta la pared cilíndrica externa 93. Esto proporciona estabilidad estructural entre el anillo interno 94 y la pared externa 93. Tres extensiones verticales separadas 100-100, por lo general equidistantes se extienden hacia abajo desde el elemento de anillo interno 94, entre los elementos de refuerzo 98. Los bordes inferiores de las extensiones verticales se pueden mover libremente hacia el exterior bajo presión, dado que los bordes inferiores no están fijados a pared 93. Son elásticos, sin embargo, de modo que cuando se libera presión exterior en las extensiones verticales estos vuelven a su posición inicial, sustancialmente vertical. Aunque se hayan descrito tres elementos de refuerzo y tres extensiones verticales, se debe entender que se podrían usar otras cantidades de dichos elementos, por ejemplo 2 o 4 elementos.

[0017] Las partes del borde inferior 102 de las tres extensiones verticales son redondeadas y se extienden ligeramente hacia el interior de la abertura cilíndrica 104 definida parcialmente por las extensiones verticales 100, al igual que ligeramente hacia fuera del resto de las extensiones verticales, tal y como se muestra más claramente en la figura 11. Las extensiones verticales 100 están configuradas en relación con la protuberancia 84 de manera que la parte de base del montaje de punta aplicadora se pueda fijar a presión en la protuberancia, con una parte de los bordes inferiores 102 de las extensiones verticales colindando con el borde inferior 107 del estrechamiento 86 de la protuberancia al igual que la superficie horizontal 108 del elemento de extremo de accionamiento, encargándose de sostener el montaje de punta aplicadora firmemente en posición en la protuberancia.

[0018] La parte de punta 90 se moldea o funde sobre la parte superior de anillo interno 94 de la parte de base 92, asegurando los dos partes de forma que queden juntas. Cuando el montaje de punta aplicadora se va a desmontar, se ejerce una fuerza longitudinal hacia el exterior en el montaje de punta aplicadora, que provoca que las extensiones verticales 100 se extiendan temporalmente hacia el exterior, permitiendo así que el montaje de punta aplicadora se desmonte de la protuberancia 84.

[0019] De este modo, se ha descrito un montaje de punta aplicadora reemplazable para usar con un aplicador para formulaciones cutáneas. Este incluye una parte de punta que se moldea o funde de forma segura sobre una parte de base, donde la parte de punta es lo bastante suave como para proporcionar comodidad y eficacia

cuando entra en contacto con la piel del usuario. La parte de base del montaje de punta aplicadora es relativamente rígida, lo que permite una conexión segura y dinámica con el elemento de extremo de accionamiento del motor del aplicador, mientras que al mismo tiempo permite una instalación y un desmontaje adecuados del montaje de punta sobre la protuberancia. Tal y como se ha indicado anteriormente, el montaje de punta aplicadora es adecuadamente reemplazable, ya que la vida del aplicador es considerablemente más larga que la vida del montaje de punta. El montaje de punta es fácil de instalar y de desmontar, sin necesidad de herramientas y, al mismo tiempo, está instalado de forma segura, sin pérdida de movimiento y con un funcionamiento silencioso. Se han descrito varias formas de realización para llevar a cabo esta combinación de funciones deseadas.

[0020] Aunque se ha descrito una forma de realización preferida con fines ilustrativos, deberá entenderse que se podrían aportar diferentes cambios, modificaciones y sustituciones a la forma de realización preferida sin alejarse del alcance de las reivindicaciones siguientes.

REIVINDICACIONES

1. Montaje de punta aplicadora (44, 74, 91) para usar en un aparato (10) para aplicar formulaciones cutáneas que comprende:

una parte de base (52, 76, 92) lo bastante rígida para que se pueda insertar sobre y desmontar de un elemento de extremo de accionamiento (22) de un motor para el aparato y pueda desplazarse mediante la acción del elemento de extremo de accionamiento del motor (22); y

una parte de punta (46, 72, 90), donde la parte de base y la parte de punta están acopladas de forma segura de manera que se desplacen a la vez mediante la acción del motor,

caracterizado por el hecho de que la parte de punta tiene una flexibilidad similar a la de la piel humana y es lo bastante suave para proporcionar un contacto cómodo con la piel facial de un usuario, y donde la acción del elemento de extremo de accionamiento del motor oscila en una dirección lineal, hacia la piel de un usuario y alejándose de ella, y donde la parte de punta incluye una única superficie cóncava delantera (50) para recibir formulaciones cutáneas.

2. Montaje de punta aplicadora según la reivindicación 1, donde la parte de punta es de silicona o caucho suave, de una dureza aproximada de 30 en la escala Shore OO.

3. Montaje de punta aplicadora según la reivindicación 1 o 2, donde la oscilación se encuentra en el rango de frecuencias de 50-200 Hz.

4. Montaje de punta aplicadora según la reivindicación 3, donde la oscilación se encuentra en el rango de 100-140 Hz.

5. Montaje de punta aplicadora según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde la parte de punta se moldea o funde sobre uno o varios elementos de fijación de punta que se extienden hacia arriba desde la parte de base.

6. Aparato (10) para aplicar formulaciones cutáneas que comprende el montaje de punta aplicadora según cualquiera de las reivindicaciones anteriores y un motor con un elemento de extremo de accionamiento (22) configurado para conectar con la parte de base, donde el elemento de extremo de accionamiento (22) incluye una protuberancia (24, 70, 84) en un extremo delantero del mismo.

7. Aparato según la reivindicación 6, donde la protuberancia es cuadrada o rectangular en sección transversal y tiene una parte delantera de mayor tamaño y una parte posterior de menor tamaño.

8. Aparato según la reivindicación 7, donde tanto la parte de mayor tamaño como las partes de menor tamaño tienen una forma estrechada.

9. Aparato según la reivindicación 6, donde la protuberancia tiene una sección cónica delantera y una sección posterior de menor tamaño.

10. Aparato según la reivindicación 6, donde la parte de base (52) incluye un elemento inferior (56), con una abertura (58) configurada y dispuesta para ser de menor tamaño que la protuberancia pero lo suficientemente flexible para permitir que se instale sobre la protuberancia, donde un borde interno de la abertura colinda con una parte de estrechamiento posterior de la protuberancia, sujetando de forma segura el montaje de punta aplicadora en la protuberancia.

11. Montaje de punta aplicadora según la reivindicación 5, donde el elemento de fijación es un anillo continuo (62).

12. Montaje de punta aplicadora según la reivindicación 1, donde la parte de base (76) incluye un elemento inferior (77) con una abertura central (78) a través de la cual se puede desplazar la protuberancia, y una superficie interna con partes de nervadura (79) dispuestas y configuradas para enganchar y sostener de forma segura el montaje de punta en la protuberancia tras la inserción del montaje de punta y la rotación del mismo en una vuelta parcial.

13. Aparato según la reivindicación 6, donde la parte de base (92) incluye una pared externa (93) y un anillo interno (94) fijado a la pared externa mediante elementos de refuerzo separados (98), donde el anillo interno incluye extensiones/elementos flexibles (100) entre los elementos de refuerzo que se extienden hacia abajo y están dispuestos y configurados para permitir que una primera parte de estrechamiento de la protuberancia se desplace a través de ellos mediante la extensión los elementos de extensión hacia el exterior, donde los elementos de extensión vuelven a su posición original contra la protuberancia, reteniendo el montaje de punta de forma segura sobre la protuberancia.

14. Aparato según la reivindicación 13, donde los elementos de extensión son equidistantes y lo bastante flexibles para permitir que el montaje de punta pueda desmontarse e instalarse sobre la protuberancia, a la vez que retienen el montaje de punta contra la protuberancia en funcionamiento para evitar movimientos perdidos.

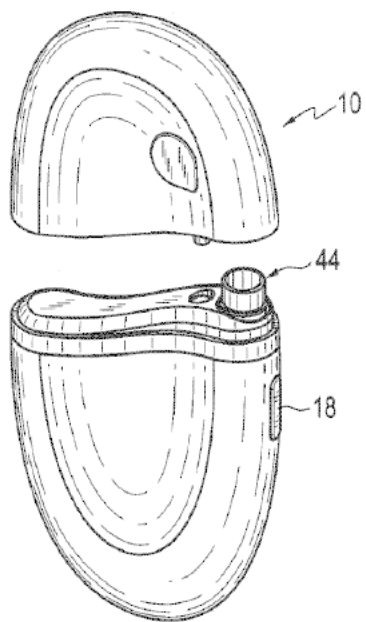


FIG. 1

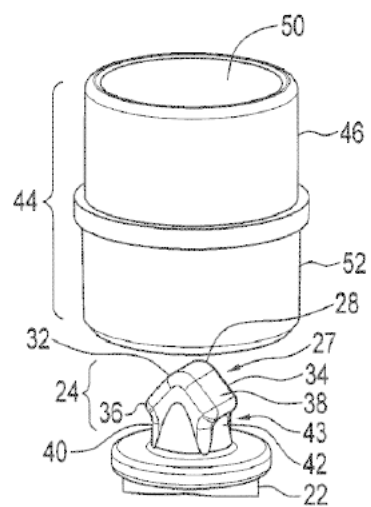


FIG. 2

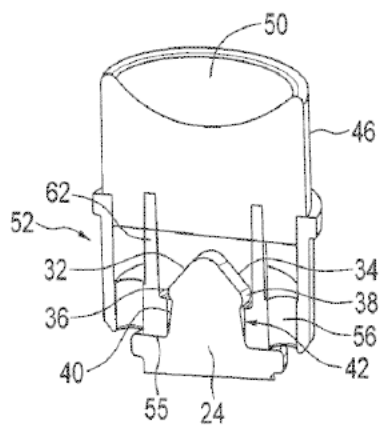


FIG. 3

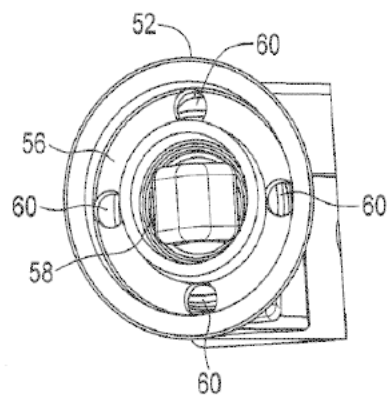


FIG. 4

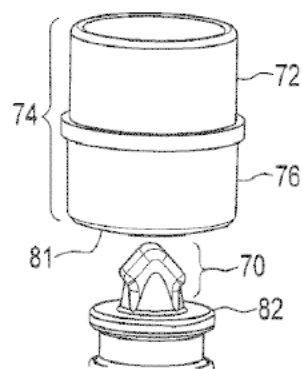


FIG. 5

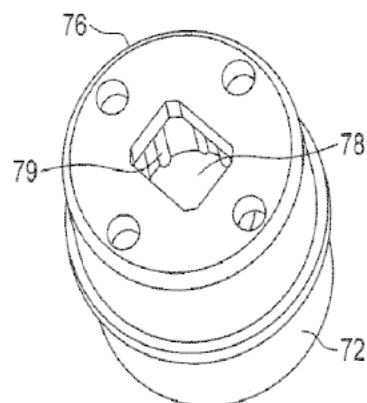


FIG. 6

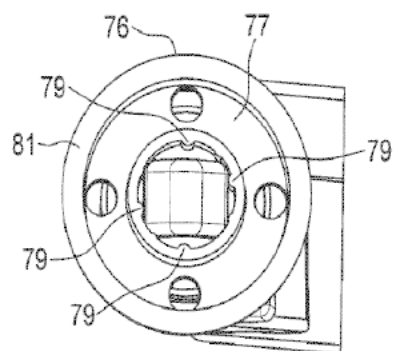


FIG. 7

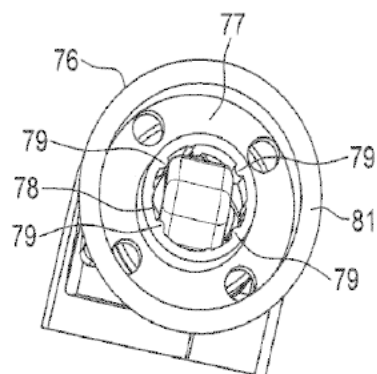


FIG. 8

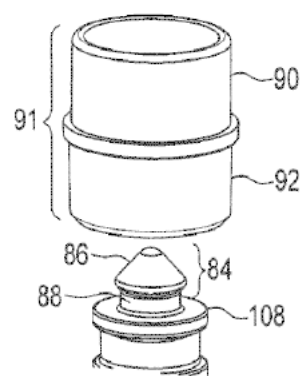


FIG. 9

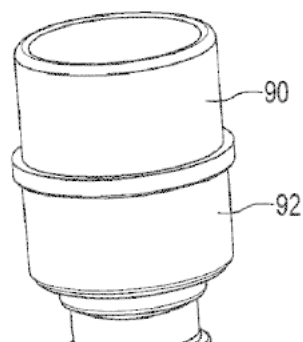


FIG. 10

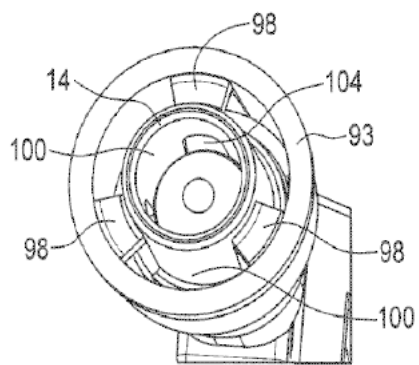


FIG. 11

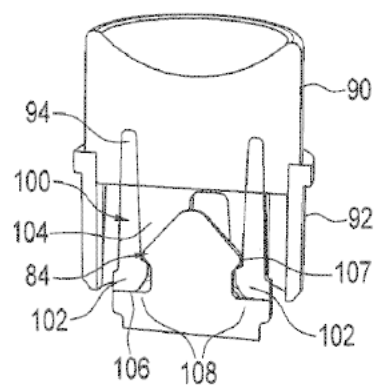


FIG. 12